



remaea

Letramento e cidadania ambiental no contexto escolar: relato de uma prática docente¹

Carla da Silva Ribeiro²

Universidade Franciscana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3809-0588>

Cadidja Coutinho³

Universidade Federal de Santa Maria

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5182-7775>

Noemi Boer⁴

Universidade Franciscana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3745-2196>

Resumo: Neste artigo, objetiva-se relatar a aplicação de uma Sequência Didática de educação ambiental, desenvolvida com crianças do 4º ano de Ensino Fundamental de uma escola pública de Santa Maria, RS. O delineamento metodológico é qualitativo e se caracteriza como um relato de uma intervenção pedagógica realizada por meio de uma Sequência Didática (SD). Organizada em seis (6) etapas, a SD compreendeu a elaboração de mandalas, a interpretação de imagens do meio ambiente e a contação de histórias, descritas em pequenos textos, com ilustração em forma de desenhos. Constatou-se, por meio da análise de conteúdo, que o ensino de educação ambiental, nos Anos Iniciais, pode favorecer o letramento e a formação da cidadania ambiental das crianças, em idade de alfabetização, cujas ações e reflexões sobre vivências aproximam os estudantes da questão ambiental.

Palavras-chave: Anos iniciais, Meio ambiente, Sequência didática.

¹Artigo relacionado à dissertação de Mestrado em Ensino de Humanidades e Linguagens da primeira autora, com financiamento PROSUC/CAPES.

²Mestre em Ensino de Humanidades e Linguagens, pela Universidade Franciscana (UFN). E-mail: carlazed@gmail.com

³Doutora em Educação em Ciências: Química da vida e Saúde, pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: cadidjabio@gmail.com

⁴Doutora em Educação Científica e Tecnológica, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: noemiboer@gmail.com

**Alfabetización y ciudadanía ambiental en el contexto escolar:
informe de una práctica docente**

Resumen: En este artículo, el objetivo es reportar la aplicación de una Secuencia Didáctica de Educación Ambiental, desarrollada con niños de 4º año de primaria en un colegio público de Santa María, RS. El diseño metodológico es cualitativo y se caracteriza como un relato de una intervención pedagógica realizada a través de una Secuencia Didáctica (SD). Organizado en seis (6) etapas, DS comprendió la elaboración de mandalas, la interpretación de imágenes del entorno y el relato de historias, descritas en pequeños textos, con ilustración en forma de dibujos. Se encontró, a través del análisis de contenido, que la enseñanza de la educación ambiental, en la Primera Infancia, puede favorecer la alfabetización y la formación de ciudadanía ambiental en niños en edad de alfabetización, cuyas acciones y reflexiones sobre experiencias acercan a los estudiantes al tema ambiental.

Palabras-clave: Años iniciales, Medio ambiente, Siguiendo la enseñanza.

**Literacy and environmental citizenship in the school context:
report of a teaching practice**

Abstract: In this article, the objective is to report the application of a Didactic Sequence of Environmental Education, developed with children of the 4th year of Elementary School in a public school in Santa Maria, RS. The methodological design is qualitative and is characterized as report of a pedagogical intervention carried out through a Didactic Sequence (SD). Organized in six (6) stages, the SD comprised the elaboration of mandalas, the interpretation of images of the environment and the telling of stories, described in small texts, with illustration in the form of drawings. It was found, through content analysis, that the teaching of environmental education, in the Early Years, can favor the literacy and the formation of the environmental citizenship of children, in the literacy age, whose actions and reflections on experiences bring students closer to environmental issue.

Keywords: Initial years, Environment, Following teaching.

Introdução

Fatores sociais e a falta de políticas públicas tornam o enfrentamento da crise ambiental, agravada pela pandemia da Covid-19, ainda mais penoso para as populações carentes, configurando, sem dúvida, mais uma questão ambiental e sanitária a ser discutida pela humanidade. As sociedades contemporâneas enfrentam problemas ambientais emergentes, que colocam em risco a sobrevivência de todas as formas de vida do planeta e exigem nova postura em relação à natureza. Nesse sentido, a escola desempenha papel importante, porque se entende que são as instituições de ensino que, primeiramente, devem contribuir para a formação socioambiental, em especial, das crianças, o que pode ser promovido e fortalecido por intermédio da educação ambiental.

Segundo Guimarães (2013), a educação ambiental deve ser inserida desde a educação infantil, passando por todas as etapas e modalidades de educação formal ou

informal. O autor explica que a questão ambiental é um processo contínuo e permanente de formação de conhecimentos sobre o meio ambiente, constituindo-se em um campo de aprendizagem transversal que deve atender às questões emergentes das sociedades contemporâneas (LUZZI, 2012; RIBEIRO, COUTINHO, BOER, 2020a).

Dessa forma, a educação ambiental, nos Anos Iniciais, pode ajudar a estabelecer uma nova relação entre os seres humanos e a natureza, porque se acredita que é mais fácil sensibilizar as crianças sobre os problemas ambientais. Na infância, deve-se despertar a consciência de preservação e cidadania, para que os pequenos, desde cedo, entendam que devem cuidar, preservar o meio ambiente e que o futuro da humanidade depende do uso racional dos recursos naturais (MEDEIROS *et al.*, 2011). Isso está de acordo com o que diz a teoria histórico-cultural a respeito da relação entre aprendizagem e desenvolvimento humano. Essa abordagem teórica considera que o processo do desenvolvimento da criança tem caráter social e cultural, ou seja, depende das interações sociais que ela estabelece com o meio e está relacionado às capacidades psíquicas delineadas durante o seu processo de formação (VYGOTSKY, 2003; 2005). Esse autor aponta a cultura como eixo central no desenvolvimento cognitivo do ser humano e entende que, a cultura, é um produto da atividade social do homem.

Na concepção de Vygotsky (2003; 2005) a aprendizagem deve ser considerada como um fator de desenvolvimento cognitivo do indivíduo que inicia na infância e tem origem nas interações entre sujeito e o meio social. Na linha de raciocínio desse autor o desenvolvimento da criança não pode ser compreendido sem pensar o contexto social e cultural em que ela está inserida. Em relação a aprendizagem, Vygotsky (2003; 2005), considera dois níveis de desenvolvimento. O primeiro denominado *nível de desenvolvimento real*, que é o conjunto de atividades que a criança consegue realizar sozinha. O segundo *nível de desenvolvimento potencial*, é o conjunto de atividades que a criança não consegue realizar sozinha, mas, com a ajuda de um mediador a criança consegue resolver. A distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial, denomina-se *zona de desenvolvimento proximal*. Com isso, o desenvolvimento da criança segue o processo de aprendizagem que cria a área de desenvolvimento potencial.

Se a aprendizagem decorre do meio social, então, o indivíduo aprende com o outro. Logo, o ensino escolar, ao propiciar atividades de educação ambiental, realizadas prioritariamente fora da sala de aula, ao ar livre, promove interações sociais, viabiliza a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo das crianças. Nisso reside a importância das atividades escolares de educação ambiental. Em outras palavras, na perspectiva ambiental, não há uma separação entre escola, sociedade e natureza. No entanto, essas atividades de ensino, nem sempre são divulgadas, como mostra um mapeamento⁵ de publicações realizado pelas autoras deste trabalho. Nessa revisão sistemática, constatou-se um baixo número de estudos relativos às práticas docentes de educação ambiental nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Assim, entende-se que o ensino nos Anos Iniciais deve ser organizado e planejado para ajudar os estudantes no processo de construção de aprendizagens pertinentes à vida em sociedade. É importante que os educandos atribuam significados e estabeleçam relações do que aprendem na escola em relação ao cotidiano (GUIMARÃES, 2013; LUZZI, 2012; SOUZA; PEDRUZZI; SCHMIDT, 2018). Nessa linha de raciocínio, o planejamento de ensino do(a) professor(a) que atua nos Anos Iniciais deve definir e organizar, de modo sistematizado, os conteúdos, objetivos, métodos, procedimentos avaliativos e autoavaliativos adequados ao processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes dessa fase de escolarização (MEDEIROS *et al.*, 2011; FARIAS *et al.*, 2019). Segundo estes autores, precisa-se levar em consideração tanto as vivências, os saberes, os interesses, as curiosidades e as especificidades dos estudantes quanto às demandas pedagógicas da primeira etapa do Ensino Fundamental.

Essas necessidades pedagógicas estão relacionadas às biológicas, psicológicas, físicas e sociais dos estudantes dos Anos Iniciais cujo ensino deve ser sistematizado, contextualizado e voltado à curiosidade, ao interesse e à aprendizagem lúdica e concreta de ensino (MEDEIROS *et al.*, 2011; FARIAS *et al.*, 2019). Além disso, é fundamental ofertar um

⁵Foi realizada, pelas autoras deste estudo (pesquisadora, orientadora e coorientadora), uma revisão sistemática em quatro (4) periódicos nacionais de Educação Ambiental (EA), no período de 2015 a 2019, apontando a baixa produção acadêmica de EA nos Anos Iniciais.

ensino que auxilie a criança na construção do conhecimento e de novas formas de se relacionar consigo mesma, com o outro e com o meio ambiente.

A educação ambiental, em seus princípios, é capaz de contribuir para a formação de cidadãos conscientes, responsáveis por suas ações e aptos a minimizarem o desequilíbrio ambiental (MEDEIROS *et al.*, 2011; LUZZI, 2012; LEFF, 2007). Para isso, conforme os autores, é importante que as instituições de ensino e seus professores se comprometam com a formação de conhecimentos em relação às questões ambientais, promovendo aproximação com a vivência e contexto dos estudantes.

Nesse sentido, na concepção de Moreno e Mafra (2019), o letramento ambiental promove conhecimento, atitude, capacidade de interpretar e de perceber as demandas ambientais, a fim de realizar a elaboração e a execução de medidas necessárias para o desenvolvimento sustentável. Esses autores explicam que uma pessoa, ambientalmente letrada, “é um cidadão, não só mais informado, mas também com maior capacidade para, de forma consciente, resolver ou ajudar a resolver os problemas ambientais” (p.67). Acredita-se que posturas dessa natureza possam realmente contribuir para um letramento com fundamentação às urgências ambientais.

No que tange à cidadania ambiental, esta implica direitos e deveres dos seres humanos em relação ao meio ambiente. Requer de seus cidadãos saberes, mudança de hábito, participação responsável em âmbito social e ambiental, com a intenção de reduzir problemas ambientais, ocasionados pelas ações antrópicas, que somente ocorreram por conta da formação de novos valores e da consciência sobre a importância de cuidados com o meio ambiente para a sobrevivência da humanidade (LUZZI, 2012; SANTOS, 2005; RIBEIRO, COUTINHO, BOER, 2020b).

A partir dessas considerações, entende-se a necessidade de contemplar a educação ambiental nos Anos Iniciais, com atividades pedagógicas adequadas, variadas e que atendam às necessidades dos estudantes dessa etapa da educação básica. Nesses termos, a educação ambiental pode facilitar o processo de aquisição de saberes necessários ao letramento e à formação da cidadania ambiental dos alunos. Por conta disso, neste artigo, objetiva-se relatar a aplicação de uma Sequência Didática de educação ambiental, desenvolvida com

crianças do 4º ano de Ensino Fundamental, de uma escola pública de Santa Maria, RS. Ainda, a partir dos dados encontrados, identificam-se possibilidades de inserção do letramento e da cidadania ambiental em práticas escolares nessa etapa da vida estudantil.

Educação e letramento ambiental no contexto escolar

As ações de educação ambiental nos Anos Iniciais visam a uma consciência ambiental ainda na infância. O mais recente documento nacional para a Educação Básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e, no Estado do Rio Grande do Sul, o Referencial Curricular Gaúcho (RCG) determinam que a educação ambiental e o tema meio ambiente sejam contemplados no currículo dos Anos Iniciais de maneira transversal e interdisciplinar, isto é, do primeiro (1º) ao quinto (5º) ano (BRASIL, 2018; RIO GRANDE DO SUL, 2018).

O enfoque atribuído por esses documentos refere-se à promoção de hábitos, atitudes, ações da cidadania e à construção da identidade pessoal, social e ambiental dos estudantes. Assim, cabe aos professores, por intervenção pedagógica interdisciplinar, propor metodologias que correlacionem a educação ambiental às questões ambientais atuais (BOER; SCARIOT, 2011). As autoras explicam que a educação ambiental postula a conscientização quanto às questões ambientais junto à construção de conhecimentos e novas capacidades para compreender e intervir na realidade social e ambiental.

Na mesma perspectiva, o documento da BNCC determina que, ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza deve proporcionar o desenvolvimento do letramento científico, ou seja, os estudantes devem desenvolver capacidades para compreender, interpretar e atuar no mundo natural, social, ambiental e tecnológico, importantes ao exercício pleno da cidadania (BRASIL, 2018). É necessário ressaltar que, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em que ocorre o processo de alfabetização das crianças, proporcionem-se atividades adequadas de letramento para a vivência de práticas de investigação, a fim de exercitar a capacidade de observação e de raciocínio lógico e desenvolver posturas colaborativas em relação ao mundo natural, à saúde e ao bem-estar social.

A educação ambiental, enquanto processo formativo para a vida em sociedade, requer do educador intervenções planejadas, com base em metodologias de problematização, que proporcionem o conhecimento prático da realidade local e global, para o desenvolvimento de habilidades, competências, proatividade e participação dos educandos (SANTOS; COSTA; SOUZA, 2020). Os autores ressaltam que a educação ambiental funciona como um campo respeitoso a todas as formas de vida, servindo como ponte à alfabetização e ao letramento dos indivíduos para os aspectos ambientais.

Contudo, vale diferenciar os termos alfabetização e letramento. Para as autoras Ruppenthal, Coutinho e Marzari (2020), em consonância com Soares (2018), a alfabetização é um processo de aprendizagem relacionado à capacidade de o indivíduo decifrar o código escrito a partir da aquisição de habilidades de leitura e de escrita, de forma a ler e escrever um texto de modo autônomo. A alfabetização, somente, não prepara o indivíduo para o mundo letrado. Na concepção dessas autoras, o letramento é um processo amplo e complexo e se estende desde a condição de apropriação da escrita e da leitura à inserção das práticas sociais no contexto de uso. Ser letrado é saber utilizar a escrita e a leitura, estar capacitado para enfrentar as demandas sociais. Ou seja, ser capaz de reconhecer e aplicar a educação científica, compreendida como um processo formativo que implica a interação entre a alfabetização científica e o letramento científico.

Nesses termos, na perspectiva de Ruppenthal, Coutinho e Marzari (2020), a alfabetização científica pressupõe ensinar códigos e símbolos, conceitos, teorias, procedimentos, entre outros, cuja finalidade é preparar os indivíduos para aplicarem esses conhecimentos na leitura de mundo, o que resulta ações e atitudes. Por outro lado, o letramento científico ocupa-se em formar habilidades para pensar, decidir e resolver problemas, isto é, utilizar o conhecimento científico nas práticas sociais. A educação científica exige equilíbrio entre alfabetização e letramento, o que também se aplica à educação ambiental, que aborda os desdobramentos sociais.

Nesse viés, recomenda-se que essa educação seja orientada por uma visão crítica e dialógica, com conteúdo adequado à realidade e que contribua com reflexão sobre hábitos, ações e valores da sociedade local (ANDRADE; CASTRO, 2015). Esses autores explicam que o

letramento, no campo ambiental, está relacionado à capacidade de o ser humano, de maneira crítica e responsável, desenvolver ações para as demandas da sociedade e do meio ambiente. O letramento ambiental é capaz de auxiliar o indivíduo na formação da cidadania ambiental, portanto uma nova concepção sobre práticas socioambientais. A pessoa letrada é capaz de buscar soluções para os problemas de caráter ambiental, com base em ações práticas, reflexivas e responsáveis (ANDRADE; CASTRO, 2015; RUPPENTHAL; COUTINHO; MARZARI, 2020). Em vista disso, o letramento ambiental exige uma educação ambiental crítica, com metodologias de ensino que proporcionem ações práticas.

No entendimento de Souza, Pedruzzi e Schmidt (2018), baseado nas perspectivas de Freire (2011), o letramento ambiental tem relação com a aplicação do conhecimento em situações cotidianas da realidade, para sensibilização às transformações por conta da ação dos seres humanos no meio ambiente. Além disso, o letramento ambiental é uma combinação entre conhecimentos, atitudes e valores para mudanças significativas de comportamento, para preservação dos recursos naturais e para a consequente diminuição de problemas ambientais (MORENO; MAFRA, 2019).

Para tanto, as intervenções de ensino que abordam as questões ambientais com crianças devem estar centradas nas ideias, ações e realidade dos pequenos, a fim de estimulá-los ao pensamento e à reflexão quanto ao meio ambiente em que estão inseridos (MORENO; MAFRA, 2019). Em outras palavras, conforme os autores, quando se fala em letramento ambiental, ensinar conceitos ambientais não é suficiente (o que se chama de alfabetização ambiental), é necessário oferecer estratégias de ensino que aproximem os estudantes da natureza, com abordagem metodológica adequada, para a construção de um comportamento ambientalmente responsável.

A educação ambiental, no contexto de formação da cidadania, configura-se como processo de formação de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, responsáveis pelo cuidado e preservação da vida (SANTOS; COSTA; SOUZA, 2020; LUZZI, 2012). Os autores argumentam que a cidadania se refere a um novo modo de relação entre os seres humanos e a natureza, fundamentado na ética, na responsabilidade, em valores morais e em

diferentes maneiras de ver o meio ambiente, isto é, o ser humano como agente social ativo, em defesa da natureza.

Nesses termos, a cidadania ambiental pressupõe saberes necessários à participação responsável de seus cidadãos na esfera política, social, econômica e ambiental, com a finalidade de reduzir os problemas que afetam o meio ambiente (SANTOS, 2005; RIBEIRO, COUTINHO, BOER, 2020b). Na concepção das autoras, a formação da cidadania ambiental pode conduzir à resolução de problemas complexos, fundamentada em valores éticos, conhecimentos teórico-práticos, para restabelecer relações entre homem e natureza e reorganizar o modo de produção capitalista, que considera a natureza como fonte inesgotável de recursos.

Assim, frente à crise civilizatória que afeta a humanidade, as escolas e seus professores precisam reorganizar seus currículos de ensino, com o intuito de favorecer o letramento e a cidadania em relação ao meio ambiente e, desse modo, restabelecer as relações entre homem e natureza.

Metodologia

Neste estudo, adota-se uma abordagem qualitativa, que se caracteriza como relato de uma intervenção pedagógica. De acordo com Damiani *et al.* (2013) as pesquisas do tipo intervenção pedagógica são investigações que abrangem planejamento, implementação, avaliação dos resultados e apresentam dois componentes principais, isto é, o método da intervenção (método de ensino) e o método da avaliação da intervenção (método de pesquisa propriamente dito). A pesquisa de intervenção pedagógica tem o intuito de ocasionar avanços e melhorias na aprendizagem dos sujeitos participantes da pesquisa. Os procedimentos de ensino compreenderam o planejamento e a aplicação de uma Sequência Didática (SD) em educação ambiental, com enfoque na compreensão do que é meio ambiente. Conforme Zabala (1998), uma SD é “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (p. 18).

A SD foi proposta a duas turmas, num total de 31 estudantes, do 4º ano de Ensino Fundamental, de uma escola pública municipal de Santa Maria, RS. As atividades foram desenvolvidas no segundo semestre, de 2020, por meio de ensino remoto⁶. Mesmo envolvendo um número considerável de estudantes, apenas 11 alunos devolveram as atividades, quatro (4) meninas e sete (7) meninos, com idades entre 9 e 10 anos, identificados pela letra E (Estudante), seguida de um número a eles atribuído. A escolha da escola se deu por critério de acessibilidade da primeira autora que, durante o curso de Pedagogia, realizou estágio curricular nessa instituição, ou seja, uma amostragem por conveniência. Segundo Gil (2008), amostragem por acessibilidade ou por conveniência é um tipo de amostragem menos rigoroso, que se aplica em pesquisa exploratória e qualitativa, onde não se exige rigor estatístico.

Na análise dos dados, utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo (AC), de Bardin (2010), que compreende três fases: *pré-análise*, *exploração do material* e *tratamento dos resultados, inferência e interpretação*. Os dados obtidos foram descritos e analisados quanto ao seu conteúdo, de forma comparativa e qualitativa, de modo a trazer exemplos que elucidem a SD aplicada e para que as inferências, quanto ao letramento e cidadania ambiental, fossem identificadas e confrontadas com a literatura existente.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Franciscana, conforme Parecer nº 3.742.232, emitido em 03 de dezembro de 2019.

Descrição da Sequência Didática

No planejamento da SD em educação ambiental, teve-se, por objetivo, identificar as principais concepções de meio ambiente dos estudantes e também proporcionar uma intervenção pedagógica voltada à formação do letramento e da cidadania ambiental.

Em um primeiro momento, por meio de atividade síncrona, foram apresentadas aos estudantes seis (6) atividades que configuram a SD e que deveriam ser realizadas no período

⁶Para atender às exigências sociais impostas pela pandemia da Covid-19, o ensino remoto foi autorizado pelo governo do Estado e por órgãos competentes, para substituir as aulas presenciais por aulas em meios digitais.

de uma semana, por meio de atividades assíncronas e síncronas. Podem ser observadas, no Quadro 1, as etapas e procedimentos adotados na metodologia na SD.

Quadro 1: Etapas, procedimentos e objetivos das atividades

Etapas		Procedimentos	Objetivos das atividades
1	Introdução de conceitos básicos sobre as Mandalas	Leitura de um texto sobre mandalas: breve conceito e modelos de mandalas; características de mandalas; explicação sobre confecção de uma mandala	Apresentar o conceito e modelos de mandalas; explicar as características e o modo como produzir uma mandala.
2	Confecção de uma mandala	Os estudantes representaram, por meio de desenho, em forma de mandala, o que entendem por meio ambiente.	Compreender as concepções de meio ambiente dos estudantes.
3	Observação de diferentes contextos de meio ambiente	Consiste em identificar os diferentes elementos que fazem parte do meio ambiente a partir da observação de diferentes imagens, disponibilizadas aos estudantes.	Sensibilizar os estudantes em relação aos impactos da ação do homem no meio ambiente.
4	Análise da concepção de meio ambiente	Os estudantes responderam ao seguinte questionamento: Você se considera parte do meio ambiente? Explique o que faz parte do seu meio ambiente.	Identificar o que os estudantes compreendem por meio ambiente
5	Contaçãõ de história	Os estudantes escreveram uma história contando como é o meio ambiente em que eles vivem.	Conhecer brevemente como é o meio ambiente em que o estudante vive.
6	Fechamento	Em uma <i>live</i> via Plataforma <i>Google Meet</i> , os estudantes socializaram com a turma seus trabalhos e relataram o que mais chamou a atenção durante as atividades.	Refletir sobre as questões que afetam o meio ambiente e entender que os seres humanos fazem parte do meio ambiente.

Fonte: Ribeiro, Coutinho e Boer, 2021.

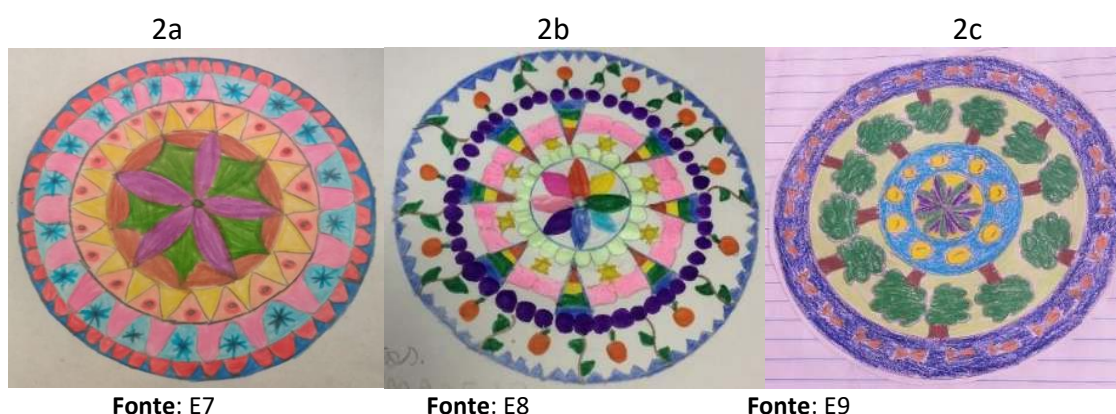
Apresentação de resultados e discussão

Os dados resultantes da aplicação da SD estão organizados em três tópicos, correspondentes às três atividades desenvolvidas. A atividade 1 refere-se às etapas 1 e 2 da

SD, que contemplam a leitura de um texto e a confecção das mandalas. A atividade 2 condiz com as etapas 3 e 4 da SD, em que os alunos identificaram os elementos que fazem parte do meio ambiente a partir da observação de diferentes imagens. No tópico relativo à atividade 3, apresenta-se a etapa 5 da SD, na qual os estudantes escreveram uma história, contando um pouco sobre o meio ambiente onde vivem. Por fim, na etapa 6 da SD, que contempla o fechamento, os alunos socializaram com a turma seus trabalhos, relatando o que mais chamou atenção durante as atividades.

Atividade 1 – mandalas

Para ilustrar a confecção das mandalas, foram selecionadas três, representadas nas Figuras 2a, 2b e 3c. Seguindo as premissas de análise de Coutinho *et al.* (2020), todas apresentam forma de organização e padrão de mandalas, com predominância de elementos naturais. A mandala 2a (figura 2a) pode ser considerada mista, pela inclusão de elementos naturais e antrópicos (como os lápis). Também chamam atenção os frutos, as plantas verdes, as estrelas e a flor no centro. A mandala 2b (figura 2b) é categorizada como natural, porque apresenta desenhos de árvores, peixes e o sol em torno de uma flor. A mandala 2c (figura 2c) está classificada na categoria abstrata, pois apresenta desenhos abstratos, distribuídos em círculo e um desenho no centro.



Quanto à concepção de meio, o estudante E7 expôs a concepção mista de meio ambiente, com a presença de elementos naturais, uma flor no desenho central e desenhos

abstratos. O E8 representou um meio ambiente de concepção mista, com a presença de elementos naturais, como frutos, plantas, estrelas e uma flor no centro, e elementos antrópicos, representados pelo desenho do lápis. O E9 apresentou a concepção de meio ambiente natural, o que pode ser observado nos desenhos de árvores, água, peixe, sol e, no centro, uma flor.

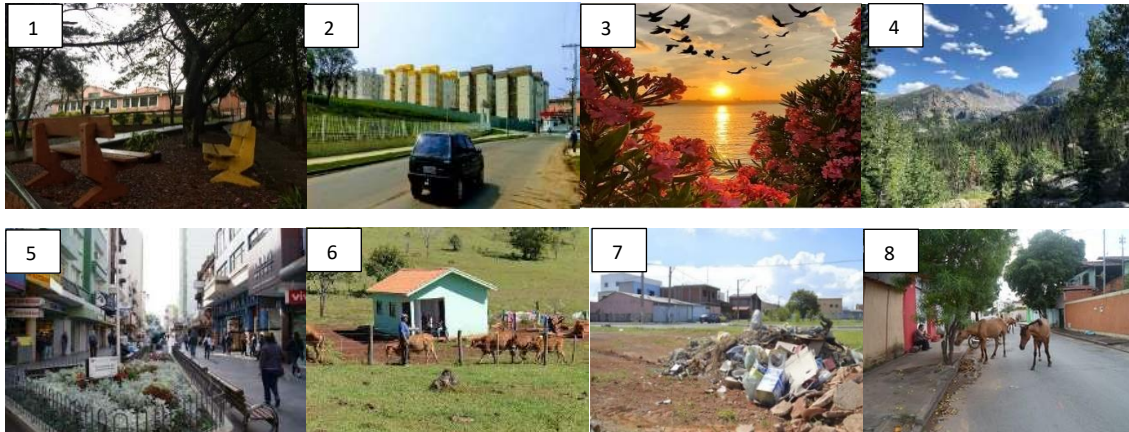
Constata-se que, entre os dez (10) estudantes que entregaram a atividade, todos conseguiram aplicar o padrão mandala. Nas mandalas, há elementos naturais (2); de concepção mista (1), com elementos naturais e antrópicos; e predominantemente com elementos naturais e abstratos (7). Todas elas apresentam elementos naturais, indicando que os participantes da pesquisa expõem uma percepção de meio ambiente natural.

Com base na atividade proposta, observa-se o quanto foi oportuna a aplicação da técnica das mandalas, pois oportunizou descrever e discutir questões relacionadas ao meio ambiente. Dessa forma, considera-se a confecção de mandalas uma excelente estratégia pedagógica para a educação ambiental, pois visa a conhecer e a observar as percepções dos estudantes acerca do meio ambiente (COUTINHO et al., 2020) e, quem sabe, dessa forma, compreender melhor as concepções em relação ao tema, abrindo caminho para estimular, de fato, o letramento ambiental.

Assim, entende-se que a cidadania ambiental exige de seus cidadãos conhecimentos científicos para intervir, de forma responsável, no meio ambiente e buscar soluções para os problemas de âmbito social e ambiental que afetam as sociedades no mundo contemporâneo (ANDRADE; CASTRO, 2015; RUPPENTHAL; COUTINHO; MARZARI, 2020).

Atividade 2 – conhecendo o meio ambiente

A atividade 2 corresponde às etapas 3 e 4 da SD. Foram disponibilizadas oito (8) imagens aos estudantes, que apresentam diferentes contextos. Após observar os distintos elementos que fazem parte do meio ambiente, os estudantes foram convidados a relatarem o que mais despertou sua atenção nas imagens a seguir.



Fonte: Imagens da internet e arquivo pessoal

Após observação dos diferentes elementos que fazem parte do meio ambiente, foi solicitada a seguinte tarefa: “Escreva o que mais chamou sua atenção e explique o motivo”. Entre os onze (11) participantes, apenas oito (8) realizaram a atividade. As respostas dos estudantes encontram-se sumarizadas no Quadro 2.

Quadro 2: Relato dos estudantes sobre o que mais chamou atenção nas imagens

ESTUDANTE	RESPOSTAS
E2	<i>O que chamou mais minha atenção foram as árvores porque elas são muito importantes para a vida do ser humano, dos animais e para o equilíbrio ambiental, porque as árvores produzem o ar, a sombra, frutas, água e oxigênio.</i>
E3	<i>A imagem do cavalo me chamou a atenção porque só uma vez na minha vida vi essa situação. Lugar de cavalo não é na rua e sim no campo pastando. Se ficarem soltos na rua podem se machucar ou machucar alguém, causando acidentes.</i>
E4	<i>Foi a imagem do lixo jogado na estrada a céu aberto, poluindo o meio ambiente e tudo ao seu redor.</i>
E5	<i>A imagem que mais chamou minha atenção foi a número 3, pois é a mais certa porque nada está interrompendo a natureza.</i>
E6	<i>A imagem que chamou minha atenção é a 3, sol, vida, natureza, aves e água corrente.</i>
E7	<i>Das figuras que vi, o lixo jogado na rua, que faz criadouro de bichos, insetos, dengue e que entope os bueiros causando alagamentos e também faz os carros terem que frear bruscamente.</i>
E9	<i>O fato de como as pessoas não cuidam da natureza, colocam lixo em qualquer lugar poluindo o meio ambiente.</i>
E11	<i>O que chamou minha atenção foi o lixo jogado nas ruas que junta bichos,</i>

	<i>até o mosquito da dengue e muitas vezes acabam em ruas alagadas pelos lixos entupindo os bueiros.</i>
--	--

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Verifica-se que a imagem 7, a do lixo descartado a céu aberto em área urbana, chamou a atenção da maioria dos estudantes (E4, E7, E9 e E11). Nos relatos, é possível perceber que entendem que o lixo produzido e descartado pelas pessoas polui o meio ambiente, propaga insetos que causam doenças e provoca entupimento dos bueiros e das vias de escoamento da água, principalmente a da chuva, contribuindo para os alagamentos de áreas urbanas. Os estudantes E5 e E6 apontaram a imagem 3, que apresenta a natureza (plantas, rio, sol e pássaros). O estudante E5 explica que a imagem 3 é a mais correta, porque não tem a intervenção dos seres humanos na natureza. O estudante E2 também faz menção à natureza, demonstra saber que as árvores são muito importantes para a vida dos animais, dos seres humanos e para o equilíbrio ambiental. E o estudante E3 citou a imagem dos cavalos e explica que animais soltos nas ruas é um risco ao bem-estar do animal, como também causa de acidentes. A seguir, na Figura 3, apresenta-se uma nuvem de palavras com as expressões mais citadas nos relatos dos estudantes.

Figura 3: Nuvem de palavras com as expressões mais citadas pelos estudantes



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Na nuvem de palavras, pode-se observar que as principais expressões utilizadas pelos estudantes foram *lixo*, *natureza*, *meio ambiente*, *dengue*, *alagamentos*, *árvores*, *água*, *bichos*, entre outras, todas elementos da natureza. Acredita-se que o ensino de educação

ambiental nos Anos Iniciais, em que as crianças estão em processo de alfabetização, pode facilitar o letramento ambiental, ou seja, desenvolver competências para se pensar sobre e como proceder de forma ética e responsável em relação ao meio ambiente, pretendendo, assim, a formação da cidadania (BRASIL, 2018). A cidadania ambiental pressupõe um conjunto de direitos e deveres que possibilitem aos cidadãos atuarem em defesa da vida e isso implica a participação de cada cidadão para promover o equilíbrio ambiental (LUZZI, 2012; SANTOS, 2005).

Na sequência, os estudantes foram questionados com base na seguinte indagação: “Você se considera parte do meio ambiente?” Sete (7) estudantes responderam que sim e quatro (4) estudantes não responderam à pergunta. Percebe-se que a maioria deles entende o meio ambiente como lugar de pertença, quer dizer, refere-se à formação do sentimento de pertencimento em relação ao meio local ou regional, a favor da valorização e do cuidado deste meio. Os estudantes também responderam à pergunta: “Para você, o que faz parte do seu meio ambiente?” No Quadro 3, apresentam-se as respostas dos oito (8) estudantes que entregaram a atividade.

Quadro 3: Resposta dos estudantes sobre o que existe em seu meio ambiente.

ESTUDANTE	RESPOSTAS
E1	<i>Árvores, gramados, flores, animais, rios e pessoas</i>
E3	<i>Vivo no meio ambiente urbano, nele tem casas, prédios, ruas, praças, pessoas e animais.</i>
E4	<i>Os animais, plantas e todos os seres que fazem parte do meio ambiente.</i>
E5	<i>Árvores, pássaros, flores, plantas e humanos</i>
E6	<i>Natureza</i>
E7	<i>Cachorro, árvores, frutas, casa, escola, rios e campo</i>
E9	<i>Água, terra, ar, árvores, animais, flores, cidades e campos</i>
E11	<i>Humanos, plantas e animais</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

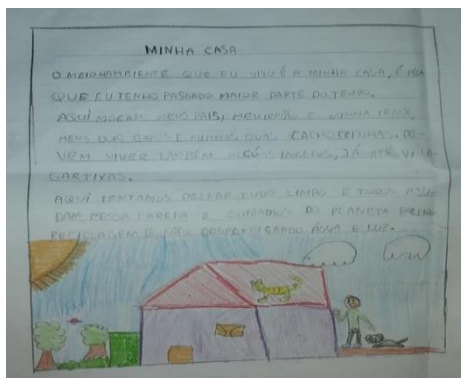
Na atividade, teve-se a intenção de seguir identificando a concepção de meio ambiente dos estudantes. Acredita-se que intervenções de ensino que propiciem aos estudantes opinião, observação e pensamento crítico a respeito do meio ambiente possam

funcionar como letramento ambiental no ensino dos Anos Iniciais, porque as crianças estão em idade de alfabetização. Atividades práticas quanto à investigação da realidade local, seguramente, promovem a sensibilização, a formação de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades, competências e atitudes essenciais para viverem de maneira sustentável.

Atividade 3 – contação de histórias

Esta atividade corresponde à quinta etapa da SD, e os estudantes escreveram uma história contando como é o meio ambiente em que eles vivem. Para ilustrar a atividade desenvolvida, são mostrados dois textos originais, mas é importante mencionar que os oito (8) estudantes que entregaram a atividade relacionaram o meio ambiente à casa em que residem.

Texto original



Transcrição do texto

Minha casa

O meio ambiente que eu vivo é a minha casa, é nela que eu tenho passado maior parte do tempo. Aqui moram meus pais, meu irmão e minha irmã, meus dois gatos e minhas duas cachorrinhas. Devem viver também alguns insetos, já até vi lagartixas. Aqui tentamos deixar tudo limpo e todos ajudam nessa tarefa e cuidamos do planeta fazendo reciclagem e não desperdiçamos água e luz (E3).

Fonte: Dados de pesquisa, 2021

Na narrativa do estudante E3, a compreensão de meio ambiente está relacionada à casa onde vive: mora com seus pais, irmã, animais de estimação, alguns insetos e lagartixas. O estudante tem um conceito de meio ambiente em que não apenas elementos naturais fazem parte, pois inclui, no desenho, a casa, produto da ação humana. Também ressalta

que, em família, todos cuidam do planeta por meio de ações de reciclagem, de economia de água e de energia elétrica, veiculando conhecimento em relação ao reaproveitamento de materiais e da preservação dos recursos naturais. Identifica-se, com base no depoimento dado, claro letramento ambiental. Souza, Pedruzzi e Schmidt (2018) reafirmam que o letramento ambiental suscita a aplicação de conhecimento para promover transformações necessárias quanto à degradação dos recursos naturais.

Na sequência, apresenta-se a atividade do estudante E8.

Texto original



Transcrição do texto

Minha casa

O meio ambiente em que vivo com minha família é agradável e limpo. Temos muitas árvores, plantas, animais, uma cachorra chamada Mel, uma gata Gaia, um gato Angelim e um peixe Blue. Aqui em casa todo mundo faz a sua parte. Tentamos fazer o máximo para não poluirmos o meio ambiente em que vivemos. Temos também plantações orgânicas de verdura e vegetais isso sem falar nas outras árvores que são frutíferas (E8).

Fonte: Dados de pesquisa, 2021

O estudante E8 conta que o meio ambiente em que vive com a família é limpo, com árvores, plantas, animais de estimação (cachorro, gato e um peixe). Afirma que todas as

pessoas da sua casa são comprometidas em não poluir o meio ambiente em que vivem. A família cultiva uma horta orgânica de verduras e vegetais, ações práticas que demonstram letramento ambiental.

Nessa concepção, entende-se que a família e a escola têm papel importante na formação das crianças, pois ambas podem contribuir para o letramento ambiental na infância, relacionado ao desenvolvimento de atitudes responsáveis diante das demandas ambientais reais (ANDRADE; CASTRO, 2015; RUPPENTHAL; COUTINHO; MARZARI, 2020). Na escola, portanto, a educação ambiental é um campo de conhecimento que deve promover o letramento e a cidadania ambiental.

Enfim, a sexta etapa da SD corresponde à última atividade em que os estudantes socializaram com a turma seus trabalhos e também relataram o que mais chamou a atenção durante as atividades. Sete (7) estudantes participaram dessa atividade, e as crianças estavam entusiasmadas para mostrarem suas mandalas, explicando o que representava o respectivo desenho. Quando questionados sobre o que mais chamou atenção durante as atividades, a maioria dos estudantes respondeu sobre o lixo jogado na rua, causando alagamento que entra nas casas das pessoas, estraga os móveis e também os automóveis, e que o lixo ocasiona proliferação de insetos, causadores de doenças.

A aplicação da SD, com 11 crianças do 4º ano de Ensino Fundamental, de uma escola pública, com a atividade de confecção de mandalas, possibilitou identificar que os participantes, em sua maioria, entendem o meio ambiente como fonte de recursos naturais. Em relação ao letramento ambiental, os estudantes demonstram premissas para a sua inserção, por isso acredita-se que a inclusão da educação ambiental, nas práticas pedagógicas de professores que atuam nos Anos Iniciais de Ensino Fundamental, possa contribuir, e muito, para o letramento e a formação da cidadania ambiental dos estudantes.

Considerações finais

Neste estudo, buscou-se relatar a aplicação de uma SD em educação ambiental, desenvolvida com crianças do 4º ano de Ensino Fundamental de uma escola pública de Santa

Maria, RS. Entende-se que a escola tem a função social de promover o letramento e a formação da cidadania ambiental dos estudantes, visto que se constatou, com a atividade das mandalas, que a maioria dos estudantes compreende o meio ambiente como fonte de recursos naturais.

Em relação ao letramento ambiental, os estudantes E3 e E8 demonstram premissas para esse letramento, especialmente quando E3 relata que, na sua casa, todos cuidam do meio ambiente por meio de ações de reciclagem, de economia de água e de energia elétrica; E8 também certifica a questão ao contar que a família cultiva uma horta orgânica de verduras e vegetais.

Portanto, o letramento ambiental se propõe a promover conhecimentos, ações, atitudes, para realizar a elaboração e execução de medidas necessárias ao desenvolvimento de uma sociedade sustentável. A cidadania ambiental implica direitos e deveres dos seres humanos em relação à natureza, o que requer de seus cidadãos saberes, mudança de hábitos, participação responsável em âmbito social e ambiental, com a intenção de minimizar problemas ambientais.

Defende-se, portanto, que a inserção da educação ambiental, no currículo de ensino e no planejamento dos professores que atuam nos Anos Iniciais, pode ajudar a promover uma nova relação entre os seres humanos e a natureza, porque se acredita que é mais fácil sensibilizar as crianças sobre os problemas ambientais. Além disso, o ensino de educação ambiental, nos Anos Iniciais de Ensino Fundamental, pode favorecer o letramento e a formação da cidadania ambiental das crianças em idade de alfabetização.

Referências

ANDRADE, Viviane Abreu de; CASTRO Vanessa Monteiro. Educação ambiental e letramento: um diálogo possível na escola pública. **Lat. Am. J. Sci. Educ.**v. 2, p. 1-18, 2015.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 70. ed. Lisboa, Portugal: Edições, 2010.

BOER, Noemi; SCARIOT, Iassana. Educação ambiental e formação inicial de professores: ensino e concepções de estudantes de pedagogia. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 26, p. 46-60 jan./jun. de 2011.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular**, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 jun. 2019.

COUTINHO, C. **Por uma “ciência com consciência” interfaces da Educação Ambiental e do ensino de Ciências nos contextos docentes, discentes e do material didático**. 2017. 238 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências da Terra e Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2017.

DAMIANI, M. F. *et al.* Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**: revista da Faculdade de Educação da UFPel, Pelotas, n. 45, p. 57-67, maio/ago., 2013. DOI: <https://doi.org/10.15210/caduc.v0i45>. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/issue/view/289>. Acesso em: 05 mar. 2021.

FARIAS, Sabrina de Oliveira. *et al.* Educação ambiental no contexto escolar: projeto na escola agroambiental em Curalinho (PA). **Revbea**, São Paulo, v. 14, n 4, p. 41-58, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia de autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. 11. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

LUZZI, Daniel. **Educação e meio ambiente**: uma relação intrínseca. Barueri, SP: Manole, 2012. (Série sustentabilidade).

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de. *et al.* A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, São Luís de Montes Belos, v. 4, n. 1, p 2-17, set., 2011.

MORENO, Márcia; MAFRA, Paulo. Literacia ambiental: uma necessidade para uma sociedade ambientalmente ativa. **EDUSER: revista de educação**, Bragança, v. 11, n. 2, p. 66-76, 2019.

RIBEIRO, Carla da Silva; COUTINHO, Cadidja.; BOER, Noemi. Educação ambiental: saberes necessários em contextos escolares. *In*: SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 24., 2020, Santa Maria, RS. Anais [...]. Santa Maria, RS: UFN, p. 1-10, 2020a. DOI: <http://doi.org/10.48195/sepe2020-365>. Disponível em: <https://www.ufn.edu.br/eventos/maiseventos/Anaiss.aspx?id=4AnWLXmkbCE=> Acesso em: 21 dez. 2020.

RIBEIRO, Carla da Silva; COUTINHO, Cadidja.; BOER, Noemi. Saber e complexidade como fundamento epistemológico da pedagogia e da cidadania ambiental. **Disciplinarum Scientia**. Série: Ciências Humanas, Santa Maria, v. 21, n. 1, p. 219-232, 2020b. DOI: <https://doi.org/10.37780/dsch.v21n1-016>. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumCH/article/view/3292>

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Secretaria de Estado da Educação. **Referencial Curricular Gaúcho**: Ciências da Natureza. Porto Alegre, 2018. v. 1. Disponível em: <http://portal.educacao.rs.gov.br/Portals/1/Files/1530.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2019.

RUPPENTHAL, Raquel; COUTINHO, Cadidja; MARZARI, Mara Regina Bonini. Alfabetização e letramento científico: dimensões da educação científica. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. 1-18, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i10.9302>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9302>

SANTOS, Luiz Ricardo Oliveira; COSTA, Jailton de Jesus; SOUZA, Rosemeri Melo. Educação (Ambiental) para a cidadania: ações e representações de estudantes da Educação Básica. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, v. 37, n. 1, p. 188-207, jan/abr. 2020.

SANTOS, Maria Eduarda Vaz Moniz dos. **Que Cidadania?** (Tombo II). Lisboa, Portugal: Santos-Edu, 2005.

SOARES, Magda. **Letramento-um tema em três gêneros**. 3. ed. Belo horizonte: Autêntica, 2018.

SOUZA, Andressa Queiroz Souza; PEDRUZZI, Alana das Neves; SCHMIDT, Elisabeth Brandão. Educação Ambiental e Paulo Freire: Anunciação de um Letramento Ambiental. **RELACult – Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade Revista Latinoamericana de Estudios en Cultura y Sociedad | Latin American Journal of Studies in Culture and Society**, v. 04, ed. especial, nov., p. 1-13, 2018.

VYGOTSKY, Liev Semionovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

VYGOTSKY, Liev Semionovich. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: LEONTIEV, Alexis *et al.* **Psicologia e pedagogia**: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. São Paulo: Centauro, 2005. p. 01-17.

ZABALA, Antônio. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Submetido em: 09-03-2021.

Publicado em: 20-08-2021.